

(19) 大韓民国特許庁 (KR)
(12) 登録特許公報 (B 1)

(51)。Int. Cl. ⁶
D 06 F 17/12

(45) 公告日付：1998 年 12 月 15 日

(11) 公開番号：特 0161040

(24) 登録日付：1998 年 8 月 21 日

(21) 出願番号：特 1994-20175

(65) 公開番号：特 1996-7877

(22) 出願日付：1994 年 8 月 16 日

(43) 公開日付：1996 年 3 月 22 日

(71) 出 願 人： 三星電子株式会社

(72) 発 明 者： イ ヨン チョル

(74) 代 理 人： キム ヨン ス・イ チョル ス

(54) 洗濯機

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication
number:

00161040 B1

(43)Date of publication of application:
21.08.1998

(21)Application number: 94020175

(71)Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS
CO., LTD.

(22)Date of filing: 16.08.1994

(72)Inventor:

LEE, YOUNG CHEOL

(51)Int. Cl.

D06F 17/12

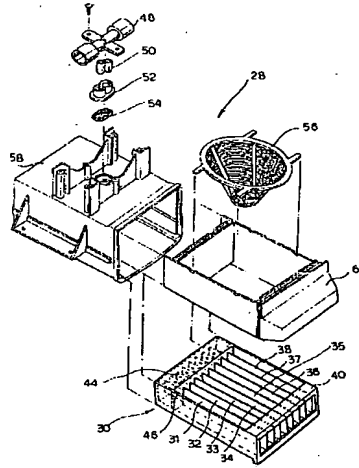
(54) LAUNDRY MACHINE

(57) Abstract:

PURPOSE: A laundry machine is provided to safely wash laundry, to reduce the volume and the costs of the laundry machine.

CONSTITUTION: A laundry machine comprises a control unit, a water supply unit, a washing agent soluble unit, a power supply unit, an ozone generating unit(30) and a washing bin(6). The ozone generating unit(30) consists of plural electrode plates(31-38), a housing(40) for mounting the electrode plates(31-38), and a switching circuit(42).

The switching circuit(42) switches the polarity of voltage applied to the electrode plates(31-38) in order to prevent from attaching impurities to the electrode plates(31-38). The washing bin(6) receives ozone water from the ozone generating unit(30) to wash laundry cloth.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19950128)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (19980613)

Patent registration number (1001610400000)

Date of registration (19980821)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
D06F 17/12

(45) 공고일자 1998년12월15일

(11) 등록번호 특이61040

(24) 등록일자 1998년08월21일

(21) 출원번호 특1994-020175

(65) 공개번호 특1996-007877

(22) 출원일자 1994년08월 16일

(43) 공개일자 1996년 03월 22일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사 김광호

경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지

(72) 발명자 이영환

경기도 수원시 팔달구 매탄동 1217번지 한국아파트 111동 603호

(74) 대리인 김연수, 이철수

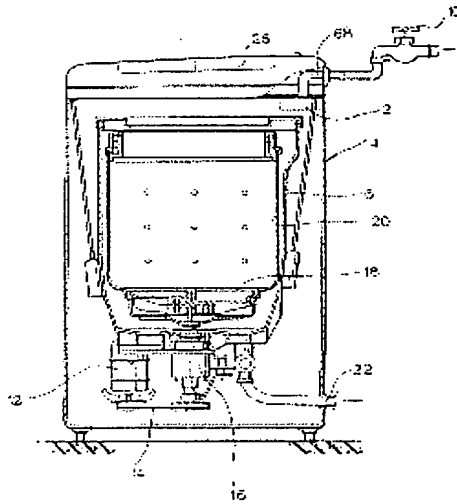
심사관 : 정소연

(54) 세탁기

요약

본 발명은 세탁기에 관한 것으로, 물을 전기분해 하여 오존이 함유된 오존수를 생성하는 오존수생성수단과, 상기 오존수생성수단에서 배출된 오존수를 받아서 세탁포를 형성하는 세탁포로 이루어져서 수도수를 전기분해하여 오존수를 생성함으로써 세탁수에 오존이 용존되는 비율이 높아서 세탁을 안전하게 할 수 있는 오존수생성수단을 간단하고 소규모로 구성함으로써 제품의 용적을 감소할 수 있으며, 제품의 원가를 낮출 수 있는 매우 뛰어난 효과가 있다.

035



၄၄၄

(1) 500 500 500

세탁기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일실시예에 의한 세탁기의 단면도.

제2도는 제1도에 도시된 세제용해수단과 오존수생성수단의 결합체의 단면도.

제3도는 제2도에 도시된 결합체의 분리사시도.

제4도는 본발명의 일실시예에 의한 세탁기의 제어회로 블록도.

제5도는 제4도에 도시된 전원수단과 오존생성수단의 상세회로도.

제6도는 제5도에 도시된 오존수생성수단에 설치된 트랜지스터(Q2, Q3)의 베이스에 인가되는 구동전압의

파형도.

제7도는 종래 기술에 의한 세탁기의 개략적인 구성도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

6 : 세탁조

30 : 오존수생성수단

31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 : 전극판 40 : 하우징

42 : 스위칭회로

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 세탁기에 관한 것으로, 특히 물을 전기분해하여 오존이 함유된 오존수를 생성하고 이 오존수에 의해 세탁포를 세탁하는 세탁기에 관한 것이다.

종래의 세탁기로서는 예를 들면 일본국 공개특허공보 평성4-244198호가 있다. 동공보에 개시된 세탁기는 제7도에 도시된 바와 같이 공기에 전계를 인가하여 오존을 생성하는 오존생성기(102)와, 상기 오존생성기(102)에서 생성된 공기를 세탁수에 흡수시키는 벤츨리관(104)과, 상기 벤츨리관(104)에서 배출된 오존수를 저장하는 세탁조(106)로 이루어져 있다. 제7도에 있어서, (108)은 상기 세탁조(106) 내의 세탁수에 오존을 계속 흡수시키기 위해 상기 세탁조(106) 내의 세탁수를 상기 벤츨리관(104) 방향으로 순환시키는 펌프이고, (109)는 회전날개이며, (110)는 회전날개 교반용 모터이며, (112)는 배수구이고, (113)는 급수구이며, (114)는 배수밸브이고, (116)는 급수밸브이다. 그리고, (118)은 상기 오존발생기(102)에 실내공기를 공급하는 흡기관이며, (120)는 펌핑수 제어용 밸브이다.

상기와 같이 구성된 종래 세탁기는 상기 흡기관(118)을 통해 상기 오존발생기(102)에 실내공기가 공급되면 상기 오존발생기(102) 내에 인가된 전계(약 30KHZ, 직류4KV)에 의해서 상기 실내공기의 산소분자(O₂)가 고에너지화되어 산소원자(O)를 발생하고, 산소원자(O)가 산소분자(O₂)와 결합하여 오존이 생성된다. 이러한 오존을 포함한 공기는 벤츨리관(104)에서 수도수로 이루어진 세탁수에 흡입된다. 다음에 상기 오존이 흡입된 세탁수가 상기 세탁조(106) 내에 저장되며, 세탁조(106) 내에 일정량 이상 세탁수가 저장되면 상기 회전날개(108)가 회전하여 세탁이 개시된다. 세탁 도중 상기 펌프(118)가 동작하여 상기 세탁조(106) 내의 세탁수를 상기 벤츨리관(104)에 공급함으로써 상기 세탁수에 오존을 더욱 많이 흡입시킨다.

그런데 상기와 같은 종래의 세탁기는 세탁조(106)의 상측에서 실내공기에 전계를 인가하여 오존을 생성한 다음 상기 오존이 포함된 공기를 수도수로 이루어진 세탁수에 강제로 흡입시킴으로써 세탁수 내에 오존이 용해되어 존재하는 비율(이하, 용존효율이라 함)이 20-60%로 매우 낮았다. 따라서 상기 세탁기로부터 실내로 오존이 포함된 공기(이하 오존공기라 함)가 방출됨으로써 인체에 유해한 문제점이 있었다.

한편, 상기와 같은 오존공기의 문제점을 해결하기 위해 상기 세탁기로부터 방출되는 공기를 별도로 모아 탈오존시키는 탈오존수단을 설치한 세탁기가 최근 개발되었다. 그런데 이러한 탈오존수단을 구비한 세탁기는 상기 탈오존수단을 세탁조 주위에 설치함으로써 제품의 용적이 크고 제품의 원가가 높은 문제점이 있었다.

따라서 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 인체에 유해하지 않아 세탁을 안전하게 할 수 있고, 제품의 용적을 감소할 수 있으며, 제품의 원가를 낮출 수 있는 세탁기를 제공하는 데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 세탁기는 물을 전기분해하여 오존이 함유된 오존수를 생성하는 오존수생성수단과, 상기 오존수생성수단에서 배출된 오존수를 받아서 세탁포를 세탁하는 세탁조로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

제1도에 도시된 바와 같이, 후술하는 세제용해수단과 후술하는 오존수생성수단이 결합되어 이루어진 결합체(2)는 케이스(4)에 고정되어 있으며, 상기 결합체(4)에서 배출된 세제와 오존이 혼합된 세탁수를 받아서 세탁포를 세탁하는 세탁조(6)는 상기 결합체(2)의 하측에 설치되어 있다. 상기 결합체(2)에는 상기 결합체(2)에 수도수를 공급하는 급수호스(8)가 연결되어 있다. 상기 급수호스(8)는 수도꼭지(10)에 연결되어 있다.

모터(12)는 V벨트(14)와 변속장치(16)를 개재해서 상기 세탁조(6) 내의 펌퍼미터(18) 및 탈수조(20)와 연결되어 있다. 세탁조(6) 내의 세탁수를 배수하는 배수호스(22)는 배수밸브(24)를 개재해서 상기 세탁조(6)에 연결되어 있다. 상기 케이스(4)의 상측에는 세탁조(6)를 개폐하는 커버(26)가 설치되어 있다.

제2도 및 제3도에 도시된 바와 같이, 상기 결합체(2)는 세제를 용해하는 세제용해수단(28)과 물을 전기분해하여 오존이 함유된 오존수를 생성하는 오존수생성수단(30)으로 이루어져 있다. 상기 오존수생성수단(30)은 양의 전압과 음의 전압이 인가되는 다수개의 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)과, 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)을 내설하는 하우징(40)과, 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)에 불순물이 적층되는 것을 방지하도록 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)에 인가되는 전압의 극성을 변화시키는 후술하는 스위칭 회로로 이루어져 있다. 본 실시예에서 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)은 8개 설치되어 있다. 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)의 일측에는 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)에 전압을 인가하는 접점(44)이 설치되어 있으며, 상기 접점(44)은 상기 접점(44)에 물이 접촉되지 않도록 격벽(46)에 의해 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)과 분리되어 있다. 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) 사이의 간격은 1~3.5MM 중에서 제품제조시 적절하게 선택되며, 상호 균일하도록 되어 있다.

상기 세제를 용해시키는 제제용해수단(28)은 세탁수를 공급받는 급수관(48)과 세탁수의 유속을 증가시키는 유속가압기(50)와, 상기 유속가압기(50)에 실내공기를 흡입시키는 벤츄리관(52)과, 세제의 역류를 방지하는 세제역류방지판(54)과, 세제가 담겨 있는 그물망(56)과, 세제를 세탁수에 용해시키도록 세탁수를 오버플로우시키는 오버플로우통로(57)를 구비한 제2하우징(58) 및 제3하우징(60)으로 이루어져 있다. 상기 제3하우징(60)은 상기 그물망(56)을 내설함과 동시에 상기 제2하우징(58)의 상부에 슬라이드결합되어 있다.

상기 제2하우징(58)의 하부에는 상기 제제용해수단(28)으로부터 세제가 용해된 세탁수를 받아서 오존이 용존된 세탁수(이하 오존수라 함)를 생성하도록 상기 오존수생성수단(30)의 하우징(40)이 슬라이드 결합되어 있다.

제4도에 도시된 바와 같이 제어수단(62)은 상기 오존수생성수단(30)에 구동신호를 출력하며 상기 오존수생성수단(30)의 동작을 제어함과 동시에 세탁기의 전체 동작을 제어하는 마이크로컴퓨터이다.

키입력수단(64)은 사용자의 조작명령을 상기 제어수단(62)에 출력하도록 상기 제어수단(62)의 입력단자(12)에 접속되어 있다.

전원수단(66)은 교류전원으로부터 교류220V의 전압을 받아서 상기 오존수생성수단(30)에 전극판의 간격에 따라 직류 5V~15V의 전압을 출력하도록 상기 오존수생성수단(30)에 접속될가 동시에 상기 제어수단(62)으로 직류 5V~15V의 전압을 출력하도록 상기 제어수단(62)의 입력단자(11)에 접속되어 있다.

상기 제어수단(62)으로부터 급수신호를 받아서 세탁조(6) 내에 세탁수를 공급하도록 급수밸브(68)를 개폐하는 급수밸브개폐회로(70)는 상기 제어수단(62)의 출력단자(04)에 접속되어 있다.

상기 제어수단(62)으로부터 동작신호를 받아서 상기 펌퍼모터(18)와 탈수조(20)를 회전시키는 상기 모터(12)는 모터구동회로(72)를 개재해서 상기 제어수단(62)의 출력단자(05, 06)에 접속되어 있다.

제5도에 도시된 바와 같이, 상기 전원수단(66)은 교류220V의 전압을 감압하는 변압기(74)와, 상기 변압기(74)로부터 출력된 교류전압을 직류전압으로 변환하는 브리지다이오드(76)와, 상기 브리지다이오드(76)에서 출력된 직류전압을 정전류 정전압으로 조정하는 정류조정회로(78)로 이루어져 있다.

상기 정류조정회로(78)는 전압조정기(80)와, 상기 전압조정기(80)의 입력측에 입력되는 전압을 안정시키는 커패시터(C1, C2), 저항(R3) 및 다이오드(D1)와, 상기 전압조정기(80)에서 출력되는 직류전압을 안정하게 유지시키는 커패시터(C3)와, 상기 전압조정기(80)에서 출력된 직류전압을 안정하게 유지시키도록 상기 전압조정기(80)의 출력단과 입력단 사이에 설치된 트랜지스터(Q1) 및 저항(R1, R2)으로 이루어져 있다. 상기 오존수생성수단(30)에 설치된 다수개의 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)에 인가되는 전압의 극성을 변화시키는 스위칭 회로(42)는 상기 전원수단(66)의 출력단자와 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)을 연결/차단하는 제1릴레이(82)와, 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)에 인가되는 전압의 극성을 변화시키는 제2릴레이(84)와, 상기 제어수단(62)에서 출력된 구동신호에 의해 턴온/턴오프되어 상기 제2릴레이(84)를 온/오프시키는 제3트랜지스터(Q3)로 이루어져 있다. 상기 제2트랜지스터(Q2)는 NPN트랜지스터로서, 이 제2트랜지스터(Q2)의 베이스는 저항(R4)을 개재해서 상기 제어수단(62)의 출력단자(01)에 접속되어 있으며, 상기 제2트랜지스터(Q2)의 에미터는 접지단자에 접속되어 있다. 상기 제3트랜지스터(Q3)는 NPN트랜지스터로서, 상기 제3트랜지스터(Q3)의 베이스는 상기 제어수단(62)의 출력단자(02)에 접속되어 있으며, 상기 제3트랜지스터(Q3)의 에미터는 접지단자에 접속되어 있다.

상기 제1릴레이(82)는 상기 제2트랜지스터(Q2)가 턴온될 경우 전류가 흐르는 릴레이 코일(L1)과 상기 릴레이코일(L1)에 전류가 흐를 경우 온되면서 상기 전원수단(66)의 양의 출력단자를 상기 제2릴레이(84)에 연결하는 제1스위치(SW1)로 이루어져 있다. 상기 제2릴레이(84)는 상기 제3트랜지스터(Q3)가 턴온될 경우 전류가 흐르는 릴레이코일(L2)과, 상기 릴레이코일(L2)에 전류가 흐를 경우 온되면서 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) 중 일부 전극판(31, 33, 35, 37)에 상기 전원수단(66)에서 출력된 양의 전압을 인가하고, 상기 릴레이코일(L2)에 전류가 흐르지 않을 경우 오프되면서 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) 중 다른 전극판(32, 34, 36, 38)에 상기 전원수단(66)에서 출력된 양의 전압을 인가하는 제2스위치(SW2) 및 제3스위치(SW3)로 이루어져 있다.

이하 상기와 같이 구성된 본 발명의 일실시예에 의한 세탁기의 작용효과를 설명한다.

먼저 사용자는 커버(26)를 열고 세탁조(6) 내에 세탁포를 넣는다. 다음에 상기 제제용해수단(28)의 그물망에 적정량의 세제를 넣는다. 다음에 상기 키입력수단(64)에 자동세탁을 입력하면 상기 키입력수단(64)으로부터 상기 제어수단(62)의 입력단자(12)로 자동세탁의 명령이 출력된다. 그러면 상기 제어수단(62)은 도시되지 않은 세탁포량 감지수단으로부터 입력된 세탁포의 중량을 기초로 급수량과 배수시간, 평균회수를 결정한다.

다음에 사용자가 도시되지 않은 동작스위치를 온하면, 상기 동작스위치로부터 상기 제어수단(62)으로 동작신호가 출력된다. 다음에 상기 제어수단(62)의 출력단자(04)로부터 급수밸브 개폐회로(70)로 급수신호가 출력된다. 그러면 상기 급수밸브 개폐회로(70)의 동작에 의해 상기 급수밸브(68)가 개방된다. 급수밸브(68)가 개방되면 상기 급수관(48)으로부터 상기 제제용해수단(28)의 유속가압기(50)와 벤츄리관(52) 및 세제역류방지판(54)을 개재해서 상기 그물망(56)으로 세탁수가 분사된다. 상기 그물망(56) 위에 놓여있던 세제는 상기 분사되는 세탁수와 함께 그물망(56)의 하측으로 이동하며, 상기 세제는 상기 오버플로우통로(57)를 이동하는 동안 세탁수에 용해된다.

상기 세제가 용해된 세탁수는 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)에 설치된 하우징(40)으로 이동한다.

다음에 상기 제어수단(62)의 출력단자(01)로부터 상기 오존수생성수단(30)의 제2트랜지스터(Q2)의 베이스

로 제6a도에 도시된 바와 같이 제1주기(T)로 설정시간(일례로, 2분)동안 파펄스가 출력될과 동시에 상기 제어수단(62)의 출력단자(02)로부터 상기 오존수생성수단(62)의 제3트랜지스터(Q3)의 베이스에 제2주기(2T)로 상기 설정시간동안 제6b도에 도시된 바와 같은 구형파펄스가 출력된다. 상기 제1주기(T)는 일례로 80초이며, 상기 구형파펄스와 펄스 사이의 간격(Td)는 일례로 2초이다.

상기 제3트랜지스터(Q3)의 베이스에 인가되는 구형파펄스는 상기 제2트랜지스터(Q2)의 베이스에 인가되는 구형파펄스에 비해 지연시간(Td/2)을 가지며, 이 지연시간(Td/2)은 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)의 면적, 전극판(31~38) 사이의 간격 및 세탁수의 전기저항등을 감안하여 설정되며, 일례로 1초이다. 상기 제3트랜지스터(Q3)의 베이스에 인가되는 구형파펄스의 제2주기(2T)는 상기 제1주기(T)의 2배이다.

상기 제2트랜지스터(Q2)가 턴온되면, 상기 제1릴레이(82)의 릴레이코일(L1)에 전류가 흘러서 상기 제1스위치(SW1)의 가동접점(SW1a)이 고정접점(SW1b)에 접속된다. 동시에 상기 제3트랜지스터(Q3)가 턴온되면 상기 제2릴레이(84)의 릴레이코일(L2)에 전류가 흘러서 상기 제2스위치(SW2)의 가동접점(SW2a)이 고정접점(SW2b)에 접속되고 동시에 상기 제3스위치(SW3)의 가동접점(SW3a)이 고정접점(SW3b)에 접속된다. 그러면 상기 전원수단(66)의 전압조정기(80)의 양의 출력단자로부터 상기 전극판(32, 34, 36, 38)에 직류5V의 양의 전압이 인가될과 동시에 상기 전원수단(66)의 전압조정기(80)의 음의 출력단자로부터 상기 전극판(31, 33, 35, 37)에 접지전위의 음의 전압이 인가된다. 따라서 상기 전극판들(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) 사이에서 세탁수는 다음식(1, 2)에 의해 오존을 생성한다.

식(1)

$$3H_2O \rightarrow 3H_2 + O_3 \rightarrow 0 \quad (1)$$

식(2)

$$O_3 + 0 \rightarrow O_2 \quad (2)$$

다음에 상기 제2트랜지스터(Q2)가 온될과 동시에 상기 제3트랜지스터(Q3)가 오프되면, 상기 제2스위치(SW2)의 가동접점(SW2a)이 고정접점(SW2c)에 접속되고, 상기 제3스위치(SW3)의 가동접점(SW3a)이 고정접점(SW3c)에 접속되어서 전극판(32, 34, 36, 38)에 상기 전원수단(66)의 전압조정기(80)의 음의 출력단자로부터 접지전위의 전압이 인가되고, 전극판(31, 33, 35, 37)에 상기 전원수단(66)의 전압조정기(80)의 양의 출력단자로부터 직류5V의 양의 전압이 인가된다. 따라서 상기 식(1, 2)에 의해 오존이 계속 생성되면서 상기 전극판(31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) 주위에는 불순물(Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ 등)이 적출되지 않는다.

상기와 같이 하우징(40) 내에 오존이 생성되면 이 오존은 세탁수 내에서 거의 용해된 채로 존재하며, 오존수가 상기 세탁수(6)로 공급된다.

급수가 끝나면 상기 제어수단(62)의 출력단자(01, 02)로부터 로우레벨의 구동신호가 출력되어 상기 제2트랜지스터(Q2)와 제3트랜지스터(Q3)를 턴오프시킴으로써 상기 오존수생성수단(30)의 동작을 정지시킨다.

다음에 세탁행정이 진행되면, 세탁포는 상기 오존수에 의해 빠르게 세탁될과 동시에 깨끗하게 세탁된다.

세탁행정 다음에는 배수가 이루어진 다음 행궁행정이 진행된다. 이 행궁행정에서의 급수시에도 상술한 세탁행정 전의 급수시와 동일하게 상기 제어수단(62)의 제어에 의해 오존수생성수단(30)을 동작시켜 오존수를 생성한다.

행궁행정 다음에 배수가 이루어진 다음 탈수행정이 진행되면 세탁포가 세탁된다.

한편, 사용자가 급수량과 배수시간 및 행궁회수를 수동으로 결정하는 수동세탁의 급수시와 행궁시에도 상술한 자동세탁의 경우와 동일하게 오존수생성수단(30)이 동작한다.

한편, 본 발명의 다른 실시예로서 상술한 본 발명의 일실시예에서와 달리 오존수생성수단을 세제용해수단의 상측에 설치하여 상기 오존수생성수단에서 생성된 오존수가 상기 세제용해수단을 통과하게 할 수도 있다.

또한 본 발명의 또다른 실시예로서 상술한 본 발명의 일실시예에서와 달리 세제용해수단과의 결합이 없이 오존수생성수단만을 급수관에 결합시킬 수도 있다.

또한 본 발명의 다른 실시예로서 세탁조 내에 저장된 세탁수를 오존수생성수단의 전극판 사이를 흐르게 하여 오존수를 생성할 수도 있다.

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 세탁기에 의하면, 수도수를 전기분해하여 오존수를 생성함으로써 세탁수에 오존이 용존되는 비율이 높아져 세탁을 안전하게 할 수 있는 매우 뛰어난 효과가 있다.

또한 세탁수에 오존이 용존되는 비율이 높아져 세제분해력, 세탁포에 대한 세탁력, 표백력, 행궁력, 살균력 및 탈취력을 향상시켜, 환경오염을 방지할 수 있으며, 제품의 성능을 향상할 수 있고, 세탁을 위생적으로 할 수 있는 매우 뛰어난 효과가 있다.

또한 오존수생성수단을 간단하고 소규모로 구성함으로써 제품의 용적을 감소할 수 있으며, 제품의 원가를 낮출 수 있는 매우 뛰어난 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

키입력수단을 통한 사용자의 조작명령에 따라 급수신호 및 오존수를 생성하기 위한 제어신호를 출력하는 제어수단과, 상기 제어수단으로부터의 급수신호에 따라 급수밸브를 개방시켜 세탁수를 공급하는 급수수단

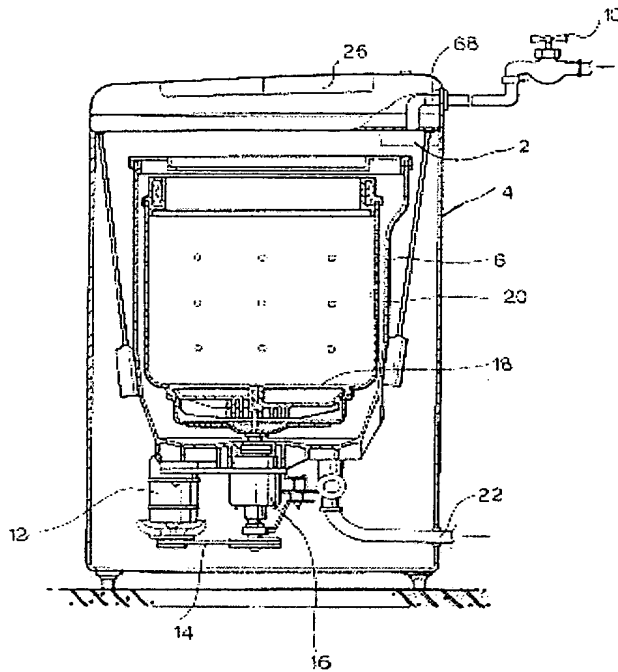
과, 상기 급수밸브를 통해 공급되는 세탁수에 세제를 용해시키는 세제용해부와, 소정 레벨의 직류전압을 출력하는 전원수단과, 상기 제어수단으로부터의 제어신호에 따라 상기 전원수단으로부터 직류전압을 인가받아 상기 세제용해수단에 의해 세제가 용해된 세탁수를 전기분해하여 오존이 함유된 오존수를 생성하는 오존수생성수단 및, 상기 오존수생성수단에서 배출된 오존수를 받아서 세탁포를 세탁하는 세탁조를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기.

청구항 2

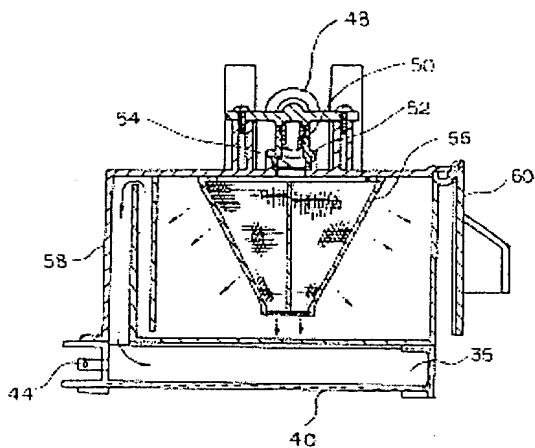
제1항에 있어서, 상기 오존수생성수단은, 물을 전기분해하도록 상기 전원수단으로부터 접점을 통해 양의 전압과 음의 전압이 인가되는 다수개의 전극판과, 상기 접점 및 상기 다수개의 전극판을 내설하는 하우징과, 상기 접점이 물에 접촉되지 않도록 상기 접점과 상기 다수개의 전극판의 사이를 분리하는 격벽 및, 상기 제어수단으로부터의 제어신호에 따라 불순물이 상기 다수개의 전극판에 적층되는 것을 방지하게 하도록 상기 다수개의 전극판으로 인가되는 전압의 극성을 변화시키는 스위칭회로로 구성된 것을 특징으로 하는 세탁기.

도면

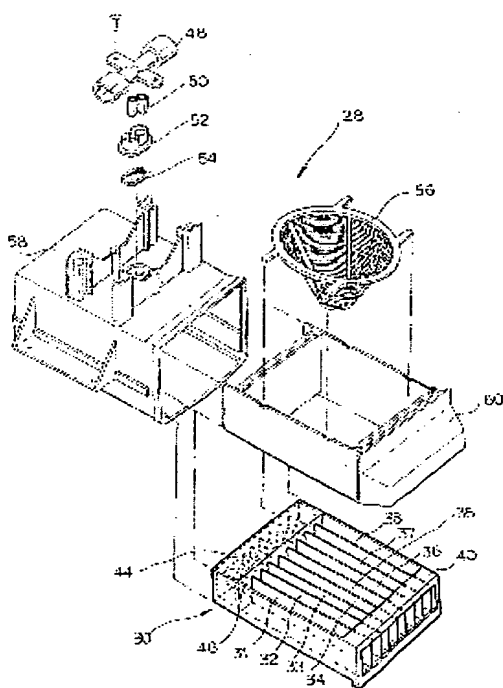
도면1



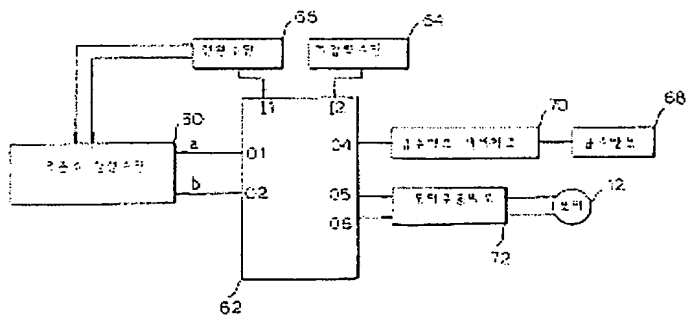
도 22



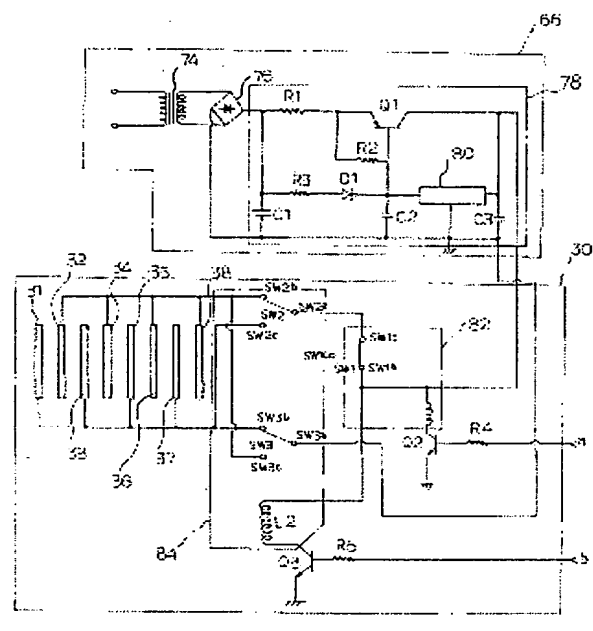
도 23



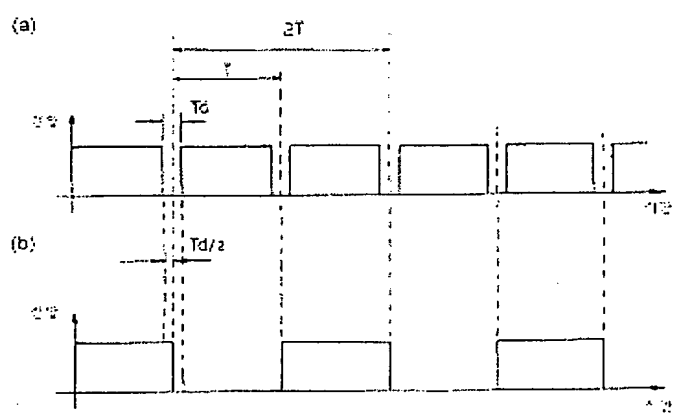
도 24



도 25



도 26



도 27

